



A FENNTARTHATÓ FEJLŐDÉS ÉS AZ ÉPÍTÉS JÖVŐJE MAGYARORSZÁGON

A CIB magyar tagjainak nemzeti jelentése

A CIB Nemzetközi Építéskutatási Tanács létrehozta W82-es számú Munkabizottságát, azzal a céllal, hogy tanulmányokat készítsen az építés jövőjéről. A bizottság 1995-ben elindított egy projektet, amely a fejlődés fenntarthatóságának klátásával foglalkozik az építés területén. Ez az írás rövid összefoglalója annak a tanulmánynak, amely a Magyarországon addig történt kutatások eredményeit rögzítette. A CIB 1998-ban a másfél-tucat nemzeti tanulmány szintéziséként elkészíti jelentését a témában.

A „fenntartható fejlődés” kifejezés eredeti jelentése arra a tényre utalt, hogy a modern gazdaság bizonyos jellemzői, bizonyos „elbűvölő jelenségei” (pl. az ipari vagy közlekedési technológiákban) igen súlyos ökológiai következményekkel jártak. Világossá vált, hogy a gazdasági, az ipari vagy a közlekedési fejlődés nem tartható fenn bármilyen formában vagy bármilyen mértékben, ha el akarjuk kerülni az ökológiai katasztrófákat.

A magyar fejlődésnek jelentős gazdasági, szociális és környezeti kényszerekkel kell számolnia. A gazdasági kényszerek részben a több mint 40 éven át tartó rossz hatásfokú gazdasági rendszer uralmából következnek, részben pedig eredményei egy igen nehéz váltásnak, a valamikori kelet-európai tervgazdaságról a nyugati félteke piacgazdaságára. A KGST-piac, amely a szocialista világrendszer összeomlása előtt a magyar export 50%-át befogadta, összeomlott, s ezáltal, valamint az összeomlás előtt külföl-

gy volt szocialista országban. A magyar társadalom nagy részében a születési arányszám igen alacsony, az egyik legalacsonyabb Európában. A társadalom idős részének aránya viszont magas, és jelentősen növekedni fog az eljövendő évtizedekben. Az elmúlt években a népesség csökkenni kezdett.

Mind magyar, mind külföldi szakértők úgy vélik, hogy mostantól kezdve jelentős javulás várható a magyar gazdaságban. Az átmenet legnagyobb nehézségein már túljutott az ország, azonban a további lényegbeli gazdasági és társadalmi átalakulás még nélkülözhetetlen. Ez az átalakulás valószínű az ipar és a mezőgazdaság területén; és várhatóan igen nagy mértékű lesz a szolgáltatások vonalán.

A TERMÉSZETES KÖRNYEZET SZENNYEZÉSE. A légszennyeződés legfőképp a közlekedési és az ipari szennyezésből adódik. A helyzet Budapesten és az országban elszórt hőerőművek környékén a legrosszabb. A fővárosban igen nagy az autósűrűség, elsősorban a kényszerűen áthaladó teherautóforgalom miatt, hiányoznak a parkolóhelyek. Állandó harc folyik az európai szabványnak megfelelő légszennyezési értékek betartásáért.

Gyakorlatilag minden magyarországi folyó idegen országban ered, emiatt a vizek szennyezettségének jelentős része külföldi eredetű. A helyzetet jelentősen rontja a magyarországi ipar és a városok szennyvízkezelésének megoldatlansága... A csatornahálózatot jelentősen fejleszteni vagy korszerűsíteni kell, és további lényeges lépések szükségesek az ipari létesítményekben.

A talajszennyeződés az ország egyes részein igen súlyos, részben a műtrágyázás ellenőrzet-



Istanbul
PINTÉR TAMÁS ÚTIRAJZAI

di (főleg privat japán) forrásból felvett jelentős hitelek visszafizetési kötelezettsége következtében, a GDP súlyosan csökkent. A rendszerváltást követően minden importot liberalizáltak, és a nemzetgazdaság egyensúlya komoly veszélybe került. Mindezen változások következményeképpen a kormány drasztikus lépésekre kényszerült, hogy a stabilitást megőrizze. A döntő lépés a reálbérek és a nyugdíjak erőteljes csökkentése, majd ezt követően az iskolai képzésre és az egészségügyi ellátásra szánt összeg csökkentése volt.

A magyar társadalom megosztottsága egyre nagyobb méreteket ölt. A népesség 20%-át kitevő gazdaságilag leginkább sikeres egyének átlagjövedelme hétszer nagyobb a legszegényebb 20%-énál. Ez hallatlan arány

len használata miatt, részben a települési vízhálózat és a szennyvízelvezetés kiépítettsége különbözőségének eredményeként. A talajszennyezés létrehozta a talajvíz szennyezettségét is, mely ezekben a régiókban az ivóvíz-hozáférést elégtelenné teszi.

Magyarország energiaellátása jórészt hőerőműveken alapul, melyeket alacsony minőségű hazai bar-naszénnel üzemeltetnek. Bár a szénbányák kimerüléskor vannak, és a hazai olajkutat teljesítménye igen mérsékelt, mégis az egyetlen, viszonylag nagy kapacitású atomerőmű mellett ezek adják a nemzeti energiaszükséglet közelítőleg 50%-át.

Az atomerőművel kapcsolatban nagy veszélyeket foglal magába a hulladékkezelés. Az eredeti szerző-dés szerint a szovjet partner vállalta magára a nukleáris hulladék elszál-lítását és szovjet területen való tárolását. A Szovjetunió összeomlása után ez a szolgáltatás bizonytalanná vált, bár még létezik. A biztonságos jövő érdekében a magyar atomerőmű elhatározta saját nukleáris temető létrehozását; ez volt a legnagyobb beruházás, amit magyar építőipari vál-lalatok realizáltak az elmúlt években (angol alvállalkozók bevonásával).

Az 1992-ben létrejött összes szilárd szennyeződések 84 millió tonna volt. Ebből a veszélyes ipari és mezőgazdasági részesedés 4 millió ton-na. A városi szilárd hulladék közel 4 milliót, az építési és a bontásból származó hulladék 8 milliót tett ki. A hulladékkezelés nincs teljesen megoldva, azaz 1992-ben a városi szilárd hulladék több mint 10%-át egyáltalán nem kezelték.

AZ ÉPÍTETT KÖRNYEZET ÁLLAPOTA. 1993-ban az ország kb. 10 millió lako-sa valamivel több mint 3000 helységben élt. Közel 2 millióan laktak a fővárosban és 1,2 millióan olyan városokban, melyeknek 100.000-300.000 lakosa volt. 2.000 helységnek kevesebb mint 1.000 lakosa volt, és több mint 1.000-nak kevesebb mint 500. A teljes népesség ezekben a nagyon kicsi falvakban megközelítette az 1 millió főt. A viszonylag di-namikusan urbanizációs folyamatnak köszönhetően a fiatal korosztály je-lentős része, elhagyva szülőhelyét, a városba költözik. **Vannak olyan falvak, ahol a lakosság néhány tucat öreg ember. Számos szinte üres fa-lut a lakosság azon rétegei foglalnak el, melyeknél magas a születési arány, és nehézségeik vannak a társadalomba való beilleszkedéssel (fő-leg cigányok).**

A lakóhelyek száma viszonylag magas (mintegy 4 millió lakóhely 10 millió lakosra számolva). Tekintetbe kell azonban venni, hogy nagyszá-mú lakás áll üresen az elhagyott falvakban, és hogy sok városban rosszak a lakásvizonyok, a fenntartás és felújítás több évtizedes lemaradása mi-att. A helyzet különösen súlyos Budapest néhány kerületében, melyek mondhatni nyomortanyákká váltak. Néhány súlyos katasztrófa bekövet-kezése után egyre növekvő számban kellett kiüríteni házakat, mert mű-szaki állapotuk miatt használhatóságuk kétségessé vált. Ezeknek a régi házaknak a renoválása és rekonstrukciója egyike a magyar gazdaság leg-nyomasztóbb kihívásainak.

A társadalom leggazdagabb rétege relatíve luxusszintű új házakat épít-tet a saját céljaira. A társadalomnak ez a rétege nem érdekelt az alacsony költségű lakásépítésben. A nyugati tőkét viszont leginkább a hotelek, iro-daházak, bankok, ipari létesítmények, áruházak, garázsok, továbbá autópá-lyák beruházásai vonzzák; utóbbiak koncessziós formában realizálódnak. Néha érdeklődés mutatkozik a csődbement vállalatok elhagyott ipa-ri épületei és mezőgazdasági létesítményei iránt, ha ezeket könnyen új-já lehet építeni és új szerepkörben hasznosítani. Az építési érdeklőségű nyugati tőkés gyakran bíz meg nyugati cégeket a kivitelezéssel.

A csúcstechnológias építészet Budapesten gyakran alkalmaz speciális, import építőanyagokat. Vidéken relatíve nagy számú közepes és kismé-retű önkormányzat hozott létre kultúrközpontokat, és számos templomot is építettek, hogy kielégítsék a több évtizedes elhanyagolt szükségleteket. A vidéki kulturális központok és a templomok nagy részét egy saját-ságos karakterű organikus építészeti stílusban építették, gyakran hasz-nálva belföldi építőanyagokat a költségek jelentős csökkentése céljából.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND THE FUTURE OF THE CONSTRUCTION INDUSTRY IN HUNGARY

National report made by Hungarian members of the CIB

ACCOMPLISHED BY GYÖRGY KUNSZT (ÉTE), WITH THE COOPERATION OF LÁSZLÓ BÁNHIDI, ANNA GÁSPÁR, GÁBOR MADARAS AND ANDRÁS SOMOS

The International Council for Building Research and Studies CIB established its Working Commission W82 in order to carry out future studies on building and construction. This commission started in 1995 a project to deal with prospects of sustainability in the field of construction. This essay is a short summary of the study recording the researches made in Hungary up to now.

The original meaning of the expression „sustainable development” referred to the fact that certain features of modern economy, certain fascinating achievements e.g. in the industries or in transportation technologies resulted in grave ecological effects. It was concluded that neither any kind, nor any degree of economic, industrial or transport development is sustainable when ecological damages have to be avoided.

The economic constraints of the Hungarian development are partly an outcome of the more than four decades rule of a political and economic system and partly a consequence of a very difficult transition from the formerly planned East-European economy to the market economy of the Western hemisphere. Before the collapse of the COMECON about 50% of the Hungarian export went to Western and about 50% to Eastern Europe. After the collapse the COMECON market became almost totally lost, and this fact and the other that well before the collapse the Hungarian government took considerable loans from foreign (mainly from private Japanese) sources in order to avoid political disturbances, the GDP has declined seriously. All the imports had been liberalized, the stability of the national economy became extremely threatened. In consequences of all these changes, the governments were forced to take drastic measures in order to save stability. The basic step was a heavy reduction of the real value of salaries and pensions, followed by strong reductions in the costs of education and health care.

A serious segregation of the Hungarian society is in progress. It was recently published that the average income of the economically most successful 20% of the population is seven-times larger than the same value of the economically most helpless 20%. This is an unheard-of ration in a formerly „socialist” country. In case of the bulk of the Hungarian society the birth-rate is very low, one of the lowest in Europe. The aged part of the society is already fairly high and it will be considerably higher in the coming decades. In the last years, the population already started to decrease. Both Hungarian and foreign experts think that from now on a significant improvement of the Hungarian economy is very likely, the worst of the troubles of transition seems to be over, but a substantial, further restructuring of the economy and of the society is, however in this case, indispensable. This further restructuring will very likely concern industry as well as agriculture and in a very high degree the realm of services.

POLLUTION OF THE NATURAL ENVIRONMENT. Concerning air pollution, its main domestic sources are vehicular traffic and some industries. The situation is worst in Budapest and in the neighbourhood of thermal power stations scattered in the country. Car density is much too high in the capital lacking sufficient parking

A MAGYAR FEJLŐDÉS KULCSKÉRDÉSE 2010-IG. A magyar valóság legfőbb jellegzetessége, **hogy az ország** a közép- és kelet-európai úgynevezett „rendszerátváltó” országok közé tartozik, amelyek **áttérnek** a tervezett gazdaságról a piacgazdaságra. Az áttérés nehézségeit elemezték egy tanulmányban, amelynek „A piaci döbbenet — Munkaprogram a közép- és kelet-európai országok gazdasági és társadalmi újjáépítésére” címet adták. Ezt a tanulmányt az Osztrák Tudományos Akadémia Szocio-ökonómiai Kutatócsoportja publikálta 1992-ben, és az úgynevezett Előrelépési Csoport (AGENDA GROUP) állította össze, amely 16 ország 28 szakértőjéből állt. Az „A piaci döbbenet” szerint ezekben az országokban a rendszerátváltás három alapvető feladatot vet fel:

1. gazdasági liberalizáció az árak és a termelés mindenféle központi irányításának megszüntetésével
2. makrogazdasági stabilizáció a pénzkibocsátás szabályozása és a kormány költségvetésének egyensúlyba tartása által
3. az állami tulajdon privatizációja

A közép-európai államok abban határozták meg fejlődésük legfontosabb célját, hogy tagjai legyenek az Európai Uniónak. Hogy ezt elérjék, számos követelményt kell teljesíteniük, melyeket az Európai Unió állított fel: alacsony inflációs ráta, a fizetési mérleg és a költségvetés egyensúlya és számos más (köztük ökológiai) előfeltétel.

A FEJLŐDÉS FŐBB KULCSKÉRDÉSÉNEK KÖVETKEZMÉNYEI A FENNTARTHATÓ ÉPÍTÉSBEN MAGYARORSZÁGON. Minthogy a magyar fejlődés 2010-ig megvalósítandó fő célja az EU tagság elérése és stabilizálása, a fenntartható építésre vonatkozó elképzelések nagyrészt szintén a vezető EU államok előnyben részesített szempontjaitól függenek, melyeket eredetileg többnyire amerikai szakértők dolgoztak ki. Ehhez tartva magunkat, elfogadjuk a fenntartható építésnek azt a definícióját, melyet Charles Kibert állított fel 1994-ben és így hangzik:

SUSTAINABLE DEVELOPMENT...

places and facilities. It is a permanent struggle for keeping air pollution values below European standards. Practically all the rivers of Hungary arrive from foreign countries and consequently a considerable part of the water pollution is due to foreign contaminations. The situation is seriously aggravated by Hungarian industries and by Hungarian cities as well. The network of public clearing plant has to be developed or updated significantly, and further measures inside of industrial plants should be demanded very strictly.

The pollution of the soil is some parts of the country very serious, partly as a consequence of uncontrolled usage of fertilizers, partly as an outcome of the gap between municipal water supply and sewerage. The pollution of the soil includes the pollution of the subsoil water which makes in these regions availability of drinking water very scarce.

The energy supply of the country had been based on thermal power stations run by using low quality domestic brown coal. As even these coal mines are getting to be exhausted and as also the domestic oil wells give only a very modest contribution, a fairly large nuclear power station was created, which provides roughly the half of the amount of the needed energy on national level.

Management of the wastes involves the most striking dangers of course in the case of the nuclear power station. The station had been built still before the collapse of the Soviet Union and according to the original contract the Soviet partner took upon himself the responsibility of removing the nuclear wastes and burying them in Soviet territories. After their collapse the future of this service became somewhat uncertain, although it has been carried on. Nevertheless, for the sake of absolute future safety, the Hungarian nuclear power station decided to build an own cemetery, this was the biggest work done with reinforced concrete which was



„a fenntartható építés egészséges épített környezet létrehozása és felelősségteljes működtetése, ökológiai alapelvekre támaszkodva és az energiaforrások hatékony felhasználására törekedve.”

Jelenleg számottevő urbanizáció jellemzi a társadalmat azzal a következménnyel, hogy némely vidéki térségben (különösen az 1.000 vagy még alacsonyabb, 500 lelket számláló falvakban) az épített környezet lepusztulóban van. Ugyanakkor a nagyobb városok szennyezettségi problémája egyre súlyosabbá válik. Bizonyos városoknak olyan ipara van, amely elavulttá vált az utóbbi években, speciális esetét szolgáltatva a környezeti hanyatlásnak. Egyetértés van az országban, hogy elsősorban a közepes méretű városokat (50.000-300.000) lenne célszerű fejleszteni, de szinte egyhangúlag elfogadják, hogy 2010 előtt sem kormányzati, sem önkormányzati jelleggel nem avatkoznak jelentős mértékben ezekben az urbanizációs folyamatokba. A változások jelenleg leginkább a külföldi és részben a belföldi tőke döntéseitől függenek, ezek határozzák meg az új beruházások telephelyét.

Mindeddig a nyugati befektetők majdnem kizárólagosan az ország nyugati felét részesítették előnyben, s ezzel vészjósló különbséget hoztak létre a keleti és a nyugati régió között. Előkészítés alatt áll egy kormányprogram a regionális egyensúly javítására, és a nyomasztó probléma megoldásában külföldi segítség is számításba jöhet. Mind gazdasági, mind ökológiai szempontból a szállítási útvonalaink fejlesztésének van elsőbbsége. Ez a fejlesztés szigorú előfeltétele az általános gazdasági fejlődésnek csakúgy, mint a levegő- és hangszennyezés határozott csökkentésének a nagyvárosi és városi területek körzetében.

Gazdaságilag a legfontosabb Magyarország számára, hogy azon utak keresztelődésében fekszik, amelyek Nyugat-Európát a Balkánnal, Délnyugat-Európát pedig Ukrajnával és Oroszországgal kötik össze. Ugyanakkor mindeddig csak a Bécs-Budapest autópálya építése fejeződött be, és a Kijev, Bukarest, Belgrád és Zágráb felé tartó autópályák csak félutat értek el Budapestről a magyar határig. Ezt a munkát a lehető leggyorsabban be kell fejezni.

A hazai magyar úthálózat legnyomasztóbb hiányossága, hogy a nagyvárosokat összekötő autópályák mindegyike Budapesten megy keresztül, ami igen előnytelen. Mivel a nemzetközi és a hazai közlekedési hálózat egyaránt Budapestre koncentrál, messzemenően fontos egy autópályagyűrű léte, mely a fővárost övezi. Tény, hogy a gyűrűnek eddig csak a déli része épült meg, sürgető feladat az északi rész befejezése is. Végül, de nem utolsósorban nélkülözhetetlen a budapesti metróhálózat alapvető kibővítése. A bővítés egy része 2000-ig elkészülhet, a teljes program 2010-ig futthat le.

Ami a fenntartható városfejlesztés elveit illeti, szakértőink véleménye szerint a tervezésnél fellépő gyakorlati problémákat és teendőket a következő főbb kérdések adják:

- Hogyan lehet csökkenteni az épületek létrehozásánál felhasznált nyersanyagot és energiát?
- Hogyan lehet csökkenteni a megépült épületekben felhasznált energiát és a keletkezett hulladékok (legnagyobb részt a szennyvizet) ?
- Hogyan lehet hatásosabbá tenni a települések szilárd hulladékának feldolgozását, újrahasznosítását ?
- Hogyan lehet csökkenteni az emberi települési szektor közlekedési rendszerének energiafelhasználását és a kibocsátott hulladékokat?
- Hogyan tudnánk megőrizni a táj eredendő értékeit azon célból, hogy érvényesítsük az ökológiai és esztétikai szempontokat?
- Hogyan tudjuk kezelni az ökokiklusokat a városi és a falusi környezet között?
- Hogyan tudnánk megőrizni, megalapozni és fejleszteni a tájegységek zöldövezeti részeit és zöld folyosóit?

Míg csaknem teljes a közmegegyezés abban, hogy a közlekedés fejlesztése kapjon prioritást városi és regionális szinten egyaránt, a közelmúltban meghatároztak más prioritásokat is. A Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium 1996-ban átfogó irányelveket dolgozott ki a témakörben. A dokumentumok főbb megállapításai a következők:

SUSTAINABLE DEVELOPMENT...

..... realized by Hungarian construction firms in the last years (involving also British subcontractors).

The total amount of solid wastes generated in 1992 had been 85 million tons. From this amount the share of hazardous industrial and agricultural waste was 4 million tons. The construction and demolition waste came to 8 million tons that time. The waste management is not fully solved, e.g. in 1992 still more than 10% of the municipal solid waste was not treated at all.

THE STATE OF BUILT ENVIRONMENT. In 1993 the population of the country was roughly 10 million and it was living in a bit more than 3.000 settlements. Almost 2 million were living in the capital and 1,2 million in cities having 100.000-300.000 inhabitants. Almost 2.000 settlements had less than 1.000 inhabitants and more than 1.000 had less than 500. The overall population of these very small villages had been almost 1 million. Due to a fairly dynamic rate of urbanization a considerable proportion of the younger population is abandoning its native settlement and is migrating to the cities, there are villages where the population decreased to some dozen old people. A number of the almost empty villages are occupied by strata of the society which have a high birth-rate and have difficulties in getting integrated into the society as a whole (mainly gypsies). The dwelling stock might be valued as highly large (almost 4 million dwellings for a population of about 10 million), one has to take in account, however, that a high number of houses in abandoned villages are empty and the housing stock of many cities is very old lacking due maintenance and repair since several decades. The situation is especially grave in some districts of Budapest which are getting to become slums, after a few serious catastrophes a growing number of houses had to be even evaluated because their structural safety became very dubious. Renovation and reconstruction of the aged part of the housing stock is one of the most pressing challenges of the Hungarian economy.

The richest group of the society constructs relatively luxurious new houses for their own purposes. This part of the society, however, is not interested in low-cost housing and the Western capital which supports a vivid construction activity hardly finds the area profitable. They are attracted mostly by hotels, office buildings, banks, industrial plants, warehouses, garages and even highways, these latter in form of concessions. From time-to-time there is an interest also for abandoned plants of bankrupt industries and agricultural facilities if they may be easily rebuild and used for new functions. The construction-minded Western capital often uses also Western construction firms in Hungary. The „hightech” architecture in Hungary often applies special, imported building materials. In the countryside a relatively high number of medium and small-size municipalities created cultural centres and numerous churches have been built to satisfy needs neglected for several decades. Most of the countryside cultural centres and churches have been realized a newly emerging special style of Hungarian architecture called „organic” and using often indigeneous building materials to reduce costs strongly.

KEY-ISSUE OF THE HUNGARIAN DEVELOPMENT UP TO 2010. The most important characteristic of the Hungarian situation is that the country is one of the so-called „transition countries” of Central and Eastern Europe turning from a planned to a market economy. The problems of this transition was analyzed thoroughly in a study titled „The Market Shock — An Agenda for the Economical and Social Reconstruction of Central and Eastern Europe”. The study was published by the Austrian Academy of Sciences/Research Unit for Socio-Economics, Vienna, 1992 and

— Az ország 138 kisebb területi egységre van bontva, közülük mindegyiket értékeltek az EU norma szerint, hogy meghatározzák azokat a körzeteket, amelyeknek dinamikus fejlesztést kell biztosítani, és azokat is, melyek hanyatlóban vannak. Ezt az értékelést kell alkalmazni mint alapinformációt a kormányzati és/vagy felsőbb önkormányzati döntéseknél;

— A megvizsgált települések 70%-ánál hiányosságokat tapasztaltak a városi szilárd hulladék kezelésében;

— 43%-os rés van az ország lakosságának a városi vízhálózatba kötött és a szennyvízelvezetéssel ellátott része között; az összes szennyvíznek csak egyharmad része tisztított biológiailag;

— Még számos elhagyott ipari létesítmény és körzet rehabilitációja megoldatlan az országban;

— Különleges figyelmet kell fordítani azon megyékre és városokra, amelyek most lépnek gazdasági és kulturális együttműködésre a szomszédos országok megyéivel és városaival; ezek közül néhányat a PHARE-program is támogat.

— A Budapest körüli urbanizálódási és dezurbanizálódási folyamatokat szigorúan ellenőrizni kell, és átfogó tervet kell kidolgozni a teljes budapesti agglomerációra, melynek kb. 3 millió lakosa van (az ország népességének közel egyharmada).

— Budapest belvárosát ki kell terjeszteni, hogy helyet adjon számos betöltendő új funkciónak, s közben nem szabad elvesztenie lakáscélú funkcióját sem.

— A nagyméretű elővárosi bevásárlóközpontok és bevásárló sétányok terjeszkedése nem zavarhatja meg Budapest tradicionális városszerkezetét.

1996 végén egy átfogó tanulmány került a parlament elé, amely az épített környezettel és az építőiparral foglalkozott. Ez a dokumentum nagyon alaposan foglalkozott a lakóházak felújítási problémáival. Kijelentette, hogy egy kiegyenlített állapot számára legkevesebb 40.000 lakást (beleértve a családi házakat és apartmanokat) kellene építeni évente (4 egységet 1.000 lakosra számítva), míg 1992 óta csak 20.000-25.000-et építettünk. A többcsalós lakásállomány elhanyagolt felújítása egymagában közel 400 milliárd forintot igényel, mely a GDP mintegy 10%-át teszi ki, és a teljes évi beruházás 50%-át (1995-ös adat). Ez az érték túlságosan magas, és az idő múlásával exponenciális módon növekszik.

Az építésben a fenntarthatóság igen nagy mértékben csupán a minőség kérdése, így a fenntartható építésben szükséges szakértelmet minde-

SUSTAINABLE DEVELOPMENT...

it was prepared by the so-called AGENDA GROUP consisting of 28 experts coming from 16 countries.

According to „The Market Shock” the transformation approach of the countries in question contained three basic measures:

1. economic liberalization through the abolition of controls over prizes and production

2. macro-economic stabilization through control of the money supply and balancing of the government budget

3. The sale of state property to private individuals corporations.

The Central European countries identified the most important goal of their socio-economic development as to become members of the European Union. To achieve this, they have to fulfill a number of crucial requirements stated from the side of the European Union: a low rate of inflation, closely approaching a balance of payments and a balance of the budget, as well as many other (also ecological) preconditions.

GENERAL COSEQUENCES OF THE MAIN ISSUE OF THE HUNGARIAN DEVELOPMENT ON THE SUSTAINABLE CONSTRUCTION IN HUNGARY. As the main issue of the Hungarian development up to 2010 is the achievement and the stabilization of the EU membership, ideas concerning the sustainable construction have also been derived firstly from the views prevailing in the leading member countries of EU often generated originally by American experts.

According to this we accept the definition of sustainable construction given by Charles Kibert in 1994 which says that:

„sustainable construction is the creation and responsible maintenance of a healthy built environment, based on ecological principles, and by means of an efficient use of resources”

Now, a considerable rate of urbanization is characterising the country's society, with the consequence that a serious decay of the built environment is in progress in some rural areas (especially in villages below 1.000 or even below 500 inhabitants) and — in the same time — the pollution problems of the major cities become graver and graver. Some towns having industries which turned to be obsolete in the last years give special cases of environmental decay.

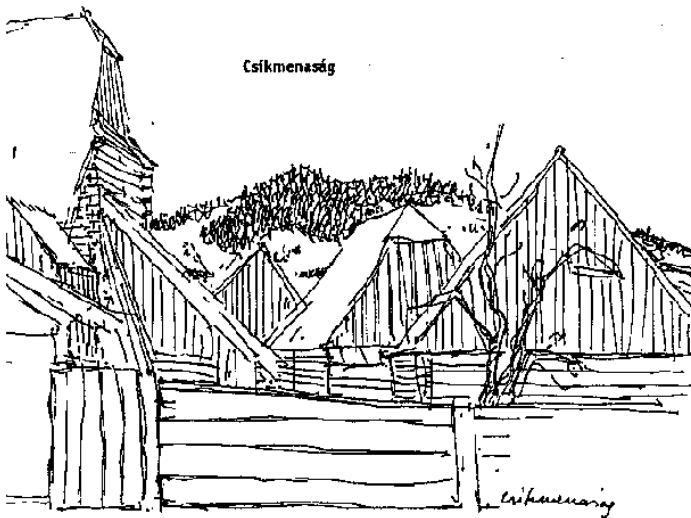
There is a consensus in the country that the development of the medium-size towns and cities (50.000-300.000) would be most preferable, it is, however, accepted also fairly unanimously, that before 2010 likely there are neither governmental nor municipal means to influence the urbanization processes significantly. Changes depend mostly upon decisions of the foreign and partly the indigeneous capital as to the location of new investments. Up to now the western part of the country has been preferred by foreign investors almost exclusively, creating an almost threatening difference between the Western and the Eastern region. A governmental program to counteract this loss of regional equilibrium is under preparation and even foreign aids are foreseen for solving this crucial problem. It is agreed that the development of the transportation networks should have the priority both from the economic as well as from the ecological progress as well as of a decisive reduction of the air and noise pollution in metropolitan and urban areas.

Economically it is of utmost importance for Hungary that it lies at the intersection of the roads connecting Western Europe to the Balkans and



nekelőtt az oktatásban kell megadni, az építészek, mérnökök és technikusok megfelelő képzésével. Tradicionális tantervünk nem foglalja magában a fenntarthatóságra vonatkozó speciális tanulmányokat: sem az általános ismereteket az ökológiáról, sem azokat a speciális tanulmányokat, amelyek szükségessé az állam megóvásához és az újrahasznosításhoz. Ezért hároméves posztgraduális tanfolyamok indultak már a 80-as években a Budapesti Műszaki Egyetemen, hogy környezetvédő mérnököket képezzenek. Ezek a tanulmányok a 90-es évektől kezdenek behatolni a normális képzésbe is. Így az Építészmérnöki Kar hallgatóit az „Építészet és Ökológia” tantárgy felvételére kötelezik. Az érzékenység nő az ökológiai és környezeti információk iránt, és a képzés alsóbb szintjein is megjelenik, már az általános iskolák tananyagában is.

KUTATÁS ÉS FEJLESZTÉS. Az alap kutatások területén az Országos Tudományos Kutatási Alap (OTKA) működik legfőbb szponzorként, költségvetési támogatással. A fejlesztés fő finanszírozója az Országos Műszaki Fejlesztési Bizottság (OMFB), jórészt hitelek nyújtásával. A jelenleg a témá-



ban folyamatban lévő, vagy már megpályázott magyar K+F tevékenység az épített környezetet a következő témákkal célozza meg:

- Megvizsgálni Budapest változó szerepét a közép- és délkelet-európai régióban;
- A budapesti agglomeráció növekedésének és problémáinak vizsgálata;
- Az ország Budapest központú közlekedési rendszere konzekvenciáinak vizsgálata és a soron következő lépések meghatározása a környék és átlós kapcsolatok kiépítésében;
- Megvizsgálni az országban végbemenő regionális változásokat abból a célból, hogy alkalmazni lehessen az EU módszereket a problematikus körzetek meghatározására;
- Ajánlásokat készíteni fejlődő körzetek részére az üdülés és turizmus fejlesztéséről;
- Elősegíteni számos kis falu önkéntes, kisméretű regionális társulását, hogy elérjék a városi előnyöket anélkül, hogy leromolnának az adott települési kultúrát;
- Vizsgálatokat folytatni a lakáskultúra, az építészeti tervezés és a területfelhasználás információs technológiájának elterjesztésére és a felhasználás többféle dinamikus útjának fellelítésére;
- Megvizsgálni a lignit-alapú hőerőművek technológiáját abból a célból, hogy csökkentsék a kén-tartalmat savas esőt okozó füstjűkben anélkül, hogy a pernyét mérgező hulladékká változtatnák;
- További helyszíni kísérletek kellene, hogy adaptálni lehessen az

SUSTAINABLE DEVELOPMENT...

West-Southern Europe (Italy e.g.) to Ukraine and Russia. In the same time it is only the superhighway between Vienna and Budapest which is finished as yet and the construction of the superhighways to Kiev, Bucharest, Beograd and Zagreb reached only the half of the distance from Budapest to the Hungarian border. This work should be finished as quickly as possible.

The most pressing shortcoming of the domestic Hungarian road network is the fact that the superhighway connection of all the major cities is running through Budapest which is very disadvantageous. As both the international as well as domestic road network is heavily concentrated to Budapest it is of utmost important to have a superhighway ring encircling the capital city. As a matter of fact, only the southern part of this ring has been already constructed, it is an urgent task to finish the northern, too. Last but not least, also a substantial extension of the underground railway system is indispensable in Budapest. A part of the extension should be finished before 2000, the entire program may run, however, even up to 2010. As far as the principles of a sustainable urban development are concerned, our experts responsible for planning consider the practical problems as follows:

- How can the use of raw materials and energy be reduced in building construction? How can construction waste and waste from building demolition be reduced and their recycling increased?
 - How can the amount of energy used in buildings and the emissions produced (mainly sewage) be reduced?
 - How can the treatment of solid wastes in human settlements sector be made more efficient and recycling increased?
 - How can the consumption of energy in the human settlements sector's transport system and their emissions be reduced?
 - How can we preserve the coherence of the landscape in order to consider the ecological, aesthetic aspects, as well as opportunities for outdoor pursuits, and how can we maintain existing ecocycles between urban and rural land?
 - How can we conserve, establish and develop the continuity of the green part of the landscape or green corridors?"
- In spite of the rather firm national consensus giving first priority to the different types of transportation networks in all regional and urban levels of developing the built environment, also a number of other priorities have been recently redefined. The Ministry for Environmental Protection and Regional Development prepared comprehensive guidelines were outlined also by the municipal management of Budapest. Some of the major issues of these documents are as follows:
- The country is divided into 138 minor territorial units and all of them have been valued according to the EU-norms to identify areas of dynamic progress as well as areas of decay. This valuation has to be used as basic information for governmental and/or municipal decision making
 - About 70% of the interrogated settlements indicated difficulties in managing municipal solid wastes
 - There is a 43% gap between the population of the country connected to municipal water supply and the population connected to public sewers, only one-third of the total waste water piped out is cleared biologically
 - The rehabilitation of a number of abandoned industrial plants and areas in the country is not solved as yet
 - Special attention should be given to counties and cities entering into economic and cultural cooperation with counties and cities of neighbouring countries,

amerikai finansziális és konstrukciós módszereket, hogy nagyméretű projekteket lehessen realizálni, amelyek az „elérhető lakás” céljait szolgálják;

— Megvizsgálni és beruházni diagnosztikai berendezéseket és módszereket az épületek és fizikai környezetük állapotának vizsgálatára, különös figyelmet fordítva a függőfolyosók szerkezeti biztonságára, amikor azon már állagromlás figyelhető meg;

— Megfelelő technológiák adaptálása vagy kifejlesztése a lepusztult lakó és ipari épületek vagy ezek egyes részeinek felújítására, és ötletek a teljesen lepusztult rehabilitálásra szoruló körzetek számára;

— A flexibilitás növelésének módja régi épületek renoválásánál, felhasználási lehetőségeik jelentős növelése;

— Igen nagy jelentőségű, hogy a felújítást a gyakorlatban mindig összekapcsolják alkalmas kiegészítő hőszigetelés alkalmazásával, hogy jelentősen csökkentsék az energiafelhasználást;

— Annak lehetősége, hogy különállóan lehessen mérni egyetlen lakás fogyasztását soklakásos házban is, ez is alapvető követelménye az energiatakarékosságnak;

— Növelni és tökéletesíteni a passzív és a hibrid napenergiás fűtés felhasználását;

— Fejlesztési a természetes megvilágítás használatát energiatakarékossági célból;

— A belső légminőség javításának eszközei és módszerei;

— Kombinált hő-, hang- és fényhatások tanulmányozása a szellemi munka hatékonyságának növelésére;

— Kutatás a szerkezeti beton és a külső burkolatok tartósságának növelésére;

— Kutatás, hogy növeljük a környezetbarát anyagok (mint a vályog), és a visszaforgatható hulladékok (mint a pernye) építési felhasználását;

— Szétválasztási technológiák a törmelékanyagok és bontott épületek részére (például a vasalás kiszedése a betonból);

— A robbantásos technológiák megfelelő használata épületek és szerkezetek bontásánál;

— A radioaktív anyagok használatánál a megengedett határértékek meghatározása (pl. fenyőáru esetén, amely nukleáris katasztrófa körzetéből érkezik).

STRATÉGIAI KÖVETELMÉNYEK ÉPÍTŐIPARI VÁLLALATOK MENEDZSMENTJE RÉSZÉRE. A jelen tanulmány legfontosabb megállapításaira alapozva teljesen világos, hogy Magyarországon a legfontosabb feladat a nagyvárosokat országon belül, és az országot minden egyes szomszédjával összekötő autópálya-hálózatok kiépítésének befejezése.

A mélyépítés területén munkálkodó erős cégeknek törekedniük kell arra, hogy megszerezék fővállalkozóként a vezető szerepet az autópálya-építésben, míg a kisebb cégek azzal próbálkozhatnak, hogy elvégezzék a járulékos létesítmények építését, mint pl. a benzinkutak, pihenőhelyek és parkolási lehetőségek stb. Minden ilyen feladat lényeges mind városközi ví-

SUSTAINABLE DEVELOPMENT...

some of them are supported by PHARE programs:

— The suburbanization and desurbanization processes going on around Budapest should be controlled keenly and a comprehensive master plan should be worked out for the whole Budapest agglomeration having a population of about 3 million (almost one-third of the country)

— The city (the downtown part) of Budapest should be extended in order to give space to the numerous new functions it has to fulfil, in the same time its residential function should not be lost

— Spread of large-scale suburban shopping centers and shopping malls should not be allowed to destroy fully the traditional urban structure of Budapest.

At the end 1996 a comprehensive study dealing with the problems of the built environment and of the construction industry had been submitted to the Houses of Parliament. This documentary dealt with the renovation problem of the residential building stock in very grave terms. It stated that for a balanced situation at least 40.000 housing units (one-family houses or apartments respectively) should be built yearly (4 units per 1.000 inhabitants), whereas since 1992 we build yearly only 20.000-25.000 units. The neglected renovation of the stock of multi-family residential buildings alone needed a sum of at least 400 billion forints which would be almost 10% of the GDP as a whole and almost 50% of the value of all the investments (data from 1995). This value is extremely high and with time passing it is increasing likely in an exponential character.

Sustainability in construction is to a great extent simply a problem of quality, therefore the skills needed for a sustainable construction should be given firstly by the education and the training of architects, engineers and technicians. Their traditional curriculum did not involve, however, the study of the special issues of sustainability, so neither a general training in ecology, nor the special studies needed for conservation, reuse, recycling etc. Therefore, postgraduate three-years courses had been started to train environmental engineers already in the 80-es at the Budapest Technical University and these studies started to penetrate also into the undergraduate courses from the early 90-es. So at the Faculty of Architecture undergraduate courses from the early 90-es. So at the Faculty of Architecture undergraduates are obliged to study a subject called „Architecture and Ecology”. Sensitively for and information on ecological and environmental problems are raised and given also on lower levels of education, including even teaching in elementary schools.

For the time being ongoing and/or needed Hungarian RD activities concerning the built environment may be listed as follow:

— Investigation of the changing role of Budapest in the Middle and South East European region

— Investigating the growth and the problems of the Budapest agglomeration

— Analyzing the consequences of the radial —Budapest centred — transport system of the country and identifying the next needed steps to develop annular and transversal contacts

— Investigating regional changes in the country in order to apply EU methods for identifying problem areas (social and economic decay, areas of obsolete industries, unilaterally rural-agricultural areas, areas of high unemployment)

— Preparing agendas for developing areas for recreation and tourism

— Fostering voluntary small-scale regional association of numerous small villages in order to achieve urban advantages without destroying the given settlement structure

— Investigation for finding more dynamic ways of disseminating and using information technology in housing, building, planning and utilization of land

— Investigating the technology of lignite-based thermal power stations in order to reduce the sulphur-content of their smoke (causing acid rains) without making their fly-ash a dangerous, intoxicating waste

— Further on-the-site experiments in order to adapt American procedures of financing and constructing, to realize largescale projects aiming at „affordable housing”

— Improving and innovating diagnostical instruments and methods used when valuating the physical state of building and neighbourhoods, special attention should be given to the structural safety if suspended outside corridors are suspected of being deteriorated

— To adapt or develop suitable technologies for renovating deteriorated residential and industrial buildings, or only some of their parts, also ideas for rehabilitating obsolete areas should be generated

— when renovating old buildings the flexibility of their use should be increased significantly

szonylatban, mind az ország nagyvárosi körzeteiben, ahol nagy szükség van a megfelelő parkolási lehetőségekre, nagyméretű garázsokra. Mindezen feladatokban nagy figyelmet érdemel a negatív környezeti behatások minimalizálása.

A második egyedülállóan széles terület az, hogy kielégítsük a hazai és külföldi tőke igényét, amely profitáló beruházásokra törekszik mind a kereskedelmi, mind az ipari szférában. Bankok, áruházak, bevásárlóközpontok, vásárlóutcák, új vagy újjáépített ipari csarnokok a leginkább preferált feladatok. A speciális felkészültség megszerzése bármelyik említett feladat esetében igen ígéretes az építőipari vállalatok számára. Sok ilyen feladatot realizáltak már sűrű forgalom mellett, s így a munka szervezése és a zavarás csökkentése jól bizonyítja az alkalmasságot.

Az építési tevékenység harmadik nagy területe a lakóépületek építése vagy felújítása akár egyes épületek, akár szomszédos egységek, akár kerületek szintjén. Bár elegendő tőke gyakran csak magas igényű luxusvillák esetében áll rendelkezésre, ez a terület mégis nagy figyelmet érdemel. A renoválási munkák során kisebb vállalatok is sikeresek lehetnek, ha alkalmazkodni tudnak a tulajdonosokhoz, akiknek szűkös anyagi háttérük van; a fő probléma sok esetben az, hogy egyesíteni kell a meglehetősen sok, ugyancsak szegény tulajdonost a megfelelő hatékonyság elérésére. Eközben még a viszonylag kis renoválási munka is sok szakembert foglalkoztat, és ezek iránt nagy a kereslet. A gyorsan növekvő energiaárak mellett nő a jobb hőszigetelés iránti kereslet.

Általánosságban a fenntartható építés tipikus feladatai, mint például az energiamegőrzés, az építési anyagok újrahasznosítása, a hulladékkezelés stb. olyan szegényesen vannak lefedve a jól képzett vállalatok esetében is, hogy elegendő terület áll rendelkezésre mindenkinek, hogy ebben a problémakörben befektessen.

A magyar építőipar súlyos öröksége az a tény, hogy az 50-es évektől a 80-as évekig ez az iparág néhány tucat nagyvállalatban koncentráldott, amelyek különösen autonóm módon dolgoztak, s ez igen alacsony szintű kooperációt eredményezett. Emiatt fontos fejlesztési irány, hogy a magyar építőipari vállalatok emeljék tényleges együttműködésük készenléti fokát.

Ez kiváltképp megköveteli, hogy az információtechnológia a kívánt szintre emelkedjék.

Angol eredetiből fordította: Seenger Katalin
Szerkesztette: Götz Eszter, Apáti-Nagy Mariann

SUSTAINABLE DEVELOPMENT...

— It is of crucial importance that renovation should practically always be coupled to supplementary application of suitable thermal insulation in order to reduce energy consumption substantially, the possibility of measuring consumption individually in every apartment of multi-family houses is a fundamental prerequisite of saving energy

— Increased and improved use of passive and hybrid solar heating.

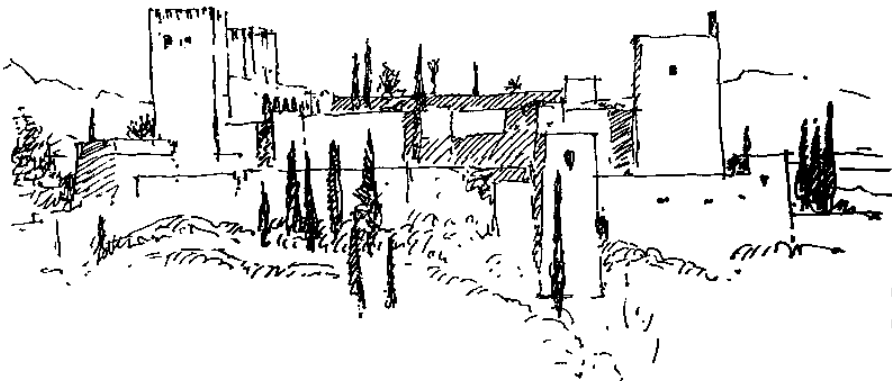
STRATEGIC RECOMMENDATIONS FOR THE MANAGEMENT OF CONSTRUCTION COMPANIES. Market information should be completed by international and domestic product information and by information about international and domestic research findings. Based upon the most important statements of this study it is quite clear that the leading task of construction in Hungary will be the completion of the system of superhighways connecting the major cities within the country and connecting the country with all the neighbouring ones. Strong firms acting in the civil engineering field should try to gain the role of general contractors in realizing various stages of the superhighway-construction, whereas minor firms should attempt to undertake the construction of the auxiliary establishments as gasoline stations, ensembles of buildings for convenient rest on the way, proper parking places etc. All these tasks are relevant both in the intercity relation as well as within the metropolitan area of the country with its heavy need for suitable park-and-ride joints, voluminous garages, etc. In all these tasks minimizing negative environmental effects should be a major concern.

The second outstanding comprehensive area of getting stimulating commitments is to serve the building needs of foreign and domestic capital eager to fulfill profitable investments both in trade and the industries. Banks, warehouses, shopping centers, shopping malls, new or rebuilt industrial plants are the most preferred tasks. To acquire special skills in any of these building types is very promising for a construction company. Many of these tasks get realized in areas of very dense traffic, so organization of the work causing minimum trouble is an outstanding feature of competence.

The third big area of construction is to create or renovate residential buildings, neighbourhoods or even districts. Although sufficient capital is available almost only in the case of high level villas, this huge area as a whole deserves heavy attention. In renovation works even small firms may be very successful if they are able to accommodate themselves to owners having only modest financial means, the crucial task in many of these cases is to unite a fairly high number of rather poor owners in order to achieve a high level of efficiency. In the same time even very small renovation tasks may employ a high number of craftsman as the need for them is extremely pressing. With the rapidly growing energy prizes the need for better thermal insulation became e.g. very common.

In general: the typical tasks of sustainable construction as energy conservation, recycling of building materials, waste management etc. are so poorly covered by firms skilled on high level, that there is room for many undertakings willing to invest in this problem area.

A grave heritage of the Hungarian construction industry comes from the fact that from the 50-es to the 80-es this industry was concentrated into some dozen very large companies working in an extremely autonomous way: this resulted in very low level of cooperation. According to this it is one of the most important development needs of many of the Hungarian construction companies to improve readiness and ways of effective cooperation. This demands surely that the use of information technology should be enlarged in a substantial measure.



Granada
PINTÉR TAMÁS ÚTIRAJZAI